

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-198940

(43)Date of publication of application : 18.07.2000

(51)Int.Cl.

C08L101/08
B32B 27/00
B32B 27/32
C08J 5/18
C08K 5/17
C08K 5/25
C08K 5/29
C08K 5/3445
C08L 23/26
C08L 53/00
C09J 7/00
C09J 11/06
C09J123/12
C09J153/02
C09J201/08

(21)Application number : 11-000950

(71)Applicant : SUNSTAR ENG INC

(22)Date of filing : 06.01.1999

(72)Inventor : OKAMOTO KOICHI
MORI MASAHIITO

(54) ONE-PACKAGE CROSSLINKABLE COMPOSITION

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a one-package crosslinkable composition useful as an adhesive for precoating a skinning material in the production of, for example, an automotive interior part.

SOLUTION: This composition comprises a thermoplastic polymer containing carboxyls or anhydrides thereof and a latent curing agent being a polyamine compound and is prepared by combining the thermoplastic polymer with the latent curing agent and dispersing the combination in an organic solvent to form a one-package composition which is non-reactive and easily storable at room temperature, can undergo crosslinking by heating to, usually, 60° C or above, can exhibit adhesiveness excellent in heat resistance, and can be desolvented in a molding line when the skinning material is precoated with it.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 31.10.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-198940

(P2000-198940A)

(43)公開日 平成12年7月18日(2000.7.18)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード [*] (参考)
C 0 8 L 101/08		C 0 8 L 101/08	4 F 0 7 1
B 3 2 B 27/00		B 3 2 B 27/00	D 4 F 1 0 0
27/32	1 0 1	27/32	1 0 1 4 J 0 0 2
C 0 8 J 5/18	C E S	C 0 8 J 5/18	C E S 4 J 0 0 4
C 0 8 K 5/17		C 0 8 K 5/17	4 J 0 4 0

審査請求 未請求 請求項の数15 O L (全 7 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平11-950

(22)出願日 平成11年1月6日(1999.1.6)

(71)出願人 390008866

サンスター技研株式会社

大阪府高槻市明田町7番1号

(72)発明者 岡本 浩一

大阪府高槻市明田町7番1号 サンスター
技研株式会社内

(72)発明者 森 正仁

大阪府高槻市明田町7番1号 サンスター
技研株式会社内

(74)代理人 100062144

弁理士 青山 稔 (外1名)

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 一液型熱架橋性組成物

(57)【要約】 (修正有)

【課題】 本発明は、たとえば自動車内装部品の製造において、表皮材のプレコート用接着剤として有用な一液型熱架橋性組成物を提供する。

【解決手段】 一液型熱架橋性組成物は、カルボン酸基もしくはその無水基を含有する熱可塑性ポリマーおよび潜在性硬化剤としてポリアミン化合物から成り、カルボン酸基（もしくはその無水基）を含有する熱可塑性ポリマーに、潜在性硬化剤としてポリアミン化合物を組合せ、これらを有機溶剤に分散した一液型とすることにより、室温で反応することなく容易に保存でき、一般に60℃以上の加熱下で架橋を起し、耐熱性に優れた接着力を発揮することができ、しかも、予め表皮材側にプレコートしておけば成形ラインでの脱溶剤化を図ることができる。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 カルボン酸基もしくはその無水基を含有する熱可塑性ポリマーおよび潜在性硬化剤としてポリアミン化合物から成ることを特徴とする一液型熱架橋性組成物。

【請求項2】 カルボン酸基もしくはその無水基を含有する熱可塑性ポリマーが、カルボン酸基もしくはその無水基を含有するオレフィン系ポリマーである請求項1に記載の一液型熱架橋性組成物。

【請求項3】 カルボン酸基もしくはその無水基を含有するオレフィン系ポリマーが、無水マレイン酸を導入したポリプロピレンまたはスチレン-エチレン/ブテン-スチレンコポリマーである請求項2に記載の一液型熱架橋性組成物。

【請求項4】 潜在性硬化剤としてのポリアミン化合物が、融点60℃以上の固形ポリアミン化合物である請求項1乃至3のいずれか1つに記載の一液型熱架橋性組成物。

【請求項5】 固形ポリアミン化合物がヒドラジド系ポリアミンである請求項4に記載の一液型熱架橋性組成物。

【請求項6】 固形ポリアミン化合物の融点が80℃以上である請求項4または5に記載の一液型熱架橋性組成物。

【請求項7】 ヒドラジド系ポリアミンが、融点120～123℃の1, 3-ビス(ヒドラジノカルボエチル)-5-イソプロピルヒダントインである請求項5に記載の一液型熱架橋性組成物。

【請求項8】 潜在性硬化剤としてのポリアミン化合物が、1分子中に2個のアミノ基もしくはイミノ基を含有するジアミンとアルデヒドまたはケトンの反応により得られる、加水分解性の反応生成物である請求項1乃至3のいずれか1つに記載の一液型熱架橋性組成物。

【請求項9】 加水分解性の反応生成物が、脂肪族ジアミンと芳香族アルデヒドの反応により得られる請求項8に記載の一液型熱架橋性組成物。

【請求項10】 加水分解性の反応生成物が、炭素数8以上の脂肪族ジアミンと脂肪族ケトンの反応により得られる請求項8に記載の一液型熱架橋性組成物。

【請求項11】 被接着体に予め塗布するプレコート用接着剤として用いる請求項1乃至10のいずれか1つに記載の一液型熱架橋性組成物。

【請求項12】 自動車内装部品における表皮材に、請求項11に記載の一液型熱架橋性組成物を塗布、乾燥して成るプレコート表皮材。

【請求項13】 請求項1乃至10のいずれか1つに記載の一液型熱架橋性組成物を成形して成る熱架橋性接着剤フィルム。

【請求項14】 一液型熱架橋性組成物に熱可塑性樹脂を配合した請求項13に記載の熱架橋性接着剤フィル

ム。

【請求項15】 自動車内装部品における基材層に、請求項12に記載のプレコート表皮材を真空成形または加熱圧着して積層させたことから成る自動車内装部品用積層成形体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は一液型熱架橋性組成物、更に詳しくは、特定の熱可塑性ポリマーと潜在性硬化剤のポリアミン化合物から成り、たとえば自動車内装部品においてその基材層と表皮材の接着剤適用、特に表皮材のプレコート用接着剤として有用な一液型熱架橋性組成物に関する。

【0002】

【従来の技術と発明が解決しようとする課題】自動車内装部品は、高級化の目的から、各種の基材層に種々の表皮材を積層させたものが使用されつつあり、かかる積層成形体の製造方法としては、たとえば上記基材層と表皮材のいずれか一方または両方に接着剤を塗布し、真空成形法またはプレス成形法で成形と接着を同時に行う工法が採用されている。ところで、このような工法には、一般にポリエステルをポリオール成分として含むポリエステルポリウレタンを溶剤に溶解せしめた溶剤系の接着剤が用いられているが、この接着剤は自動車内装用途で要求される耐熱性が十分でなく、一般にポリイソシアネートを硬化剤として用いる、いわゆる二液型接着剤が実用化されているが、部品成形ラインで接着剤をスプレーで塗布するため、環境汚染の問題が生じ、しかも2液の混合に伴い反応硬化するため、混合、塗布、成形接着の作業時間に制約が生じるなどの問題があった。

【0003】

【課題を解決するための手段】本発明者らは、かかる自動車内装部品の製造における接着剤適用での問題点を解決すべく鋭意研究を進めたところ、カルボン酸基（もしくはその無水基）を含有する熱可塑性ポリマーに、潜在性硬化剤としてポリアミン化合物を組合せ、これらを有機溶剤に分散した一液型とすることにより、室温で反応することなく容易に保存でき、一般に60℃以上の加熱下で架橋を起し、耐熱性に優れた接着力を発揮することができ、しかも、予め表皮材側にプレコートしておけば成形ラインでの脱溶剤化を図ることができることを見出し、本発明を完成させるに至った。

【0004】すなわち、本発明は、カルボン酸基もしくはその無水基を含有する熱可塑性ポリマーおよび潜在性硬化剤としてポリアミン化合物から成ることを特徴とする一液型熱架橋性組成物を提供するものである。

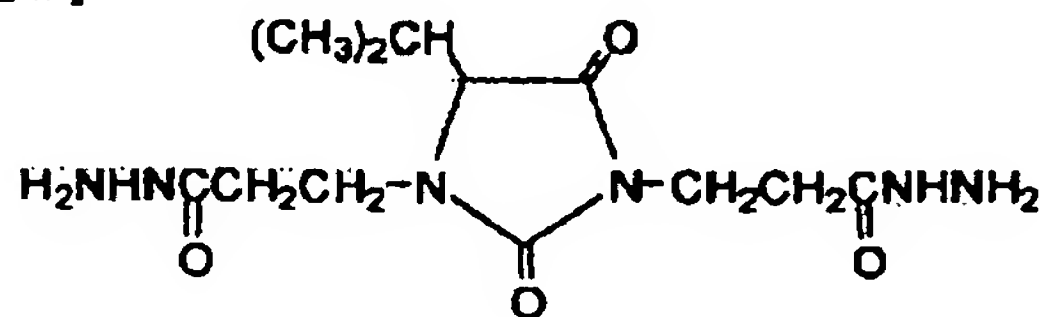
【0005】本発明で用いるカルボン酸基もしくはその無水基を含有する熱可塑性ポリマーとしては、それぞれカルボン酸基もしくはその無水基を含有する、オレフィン系ポリマー、ブタジエン系ポリマー、エステル系ポリ

マー、カーボネート系ポリマー、ウレタン系ポリマー、アミド系ポリマー等が挙げられ、特に上記オレフィン系ポリマーがポリオレフィンに対する接着性の点で好ましい。なお、典型例として、カルボン酸基もしくはその無水基を含有するオレフィン系ポリマーとは、不飽和二塩基酸（たとえばマレイン酸、フマル酸、シトラコン酸、メサコン酸等）もしくはその無水物を導入して変性したポリプロピレン（PP）、スチレン-エチレン/ブテン-スチレンコポリマー（SEBS）、エチレン-酢酸ビニルコポリマー（EVA）、エチレン-アクリレートコポリマー（EEA）等を指称し、これらはそれ自体公知で、商業上入手可能である。かかるカルボン酸基もしくはその無水基を含有する熱可塑性ポリマーを、以下“COOH変性ポリマー”と称す。

【0006】本発明で潜在性硬化剤として用いるポリアミン化合物は、以下に示す2つの群（I），（II）に分けることができる。

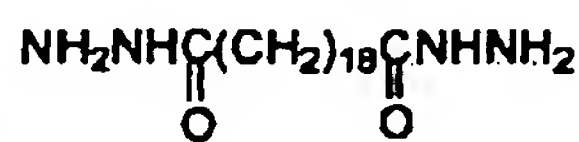
（I）融点60℃以上、好ましくは80～200℃の固形ポリアミン化合物、たとえば4，4'-ジアミノジフェニルメタン、2，4'-ジアミノジフェニルメタン、3，3'-ジアミノジフェニルメタン、3，4'-ジアミノジフェニルメタン、2，2'-ジアミノビフェニル、2，4'-ジアミノビフェニル、3，3'-ジアミノビフェニル、2，4-ジアミノフェノール、2，5-ジアミノフェノール、o-フェニレンジアミン、m-フェニレンジアミン、2，3-トリレンジアミン、2，4-トリレンジアミン、2，5-トリレンジアミン、2，6-トリレンジアミン、3，4-トリレンジアミン等の芳香族ポリアミン；1，12-ドデカンジアミン、1，10-デカンジアミン、1，8-オクタンジアミン、1，14-テトラデカンジアミン、1，16-ヘキサデカンジアミン等の脂肪族ポリアミン；ヒドラジド系ポリアミン、たとえば式：

【化1】



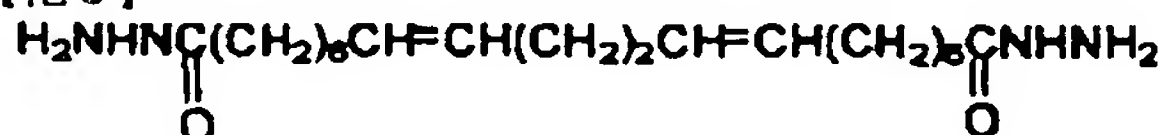
の1，3-ビス（ヒドラジノカルボエチル）-5-イソプロピルヒダントイン（融点121～123℃）、式：

【化2】



の化合物（融点174～181℃）、式：

【化3】

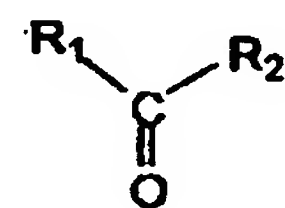


の化合物（融点147～155℃）等。これらの1種または2種以上の混合物を使用する。使用量は通常、上記COOH変性ポリマーのカルボキシル基に対してアミノ基の当量乃至過剰量範囲で選定すればよい。当量未満では、架橋不良を起こし、耐熱性を損ない、また大過剰量になると、硬化剤が遊離して接着不良の傾向にある。

【0007】（II）1分子中に2個のアミノ基もしくはイミノ基を含有するジアミンと、カルボニル化合物（アルデヒドまたはケトン）の反応により得られる。加水分解性の反応生成物。上記ジアミンとしては、たとえばジメチルアミノプロピルアミン、ジエチルアミノプロピルアミン、モノメチルアミノプロピルアミン、メチルイミノビスプロピルアミン、ヘキサメチレンジアミン、1，10-ジアミノドデカン、エチレンジアミン、プロピレンジアミン、ブチレンジアミン、ジエチレントリアミン、ジ-β-アミノエチルスルフィド、ジ-β-アミノエチルジスルフィド、ジ-β-アミノエチルエーテル、ジ-γ-アミノ-n-プロピルエーテル、トリグリコールジアミン、N，N'-ジ-*i*-ブチルトリメチル-ヘキサメチレンジアミンなどの脂肪族ジアミン；1，8-*p*-メンタンジアミン、イソホロンジアミン、ジアミノシクロヘキサン、4，4'-メチレンビス（シクロセキシルアミン）、1，3-ビスアミノメチルシクロヘキサン、3-アミノメチル-3，3，5-トリメチルシクロヘキシルアミン、N，N'-ジ-*i*-ブチルイソホロン-ジアミン、N-アミノエチル-ピペラジン、3-（3-アミノプロピル）-3，2-ジメチル-ピペラジンなどの脂環族ジアミン；キシリレンジアミン、ジアミノジフェニルエーテル、フェニレンジアミン、トリアミノキシレン、4，4'-ジアミノジフェニルメタン、4，4'-ジアミノジフェニルプロパン、4，4'-ジアミノジフェニルエーテルなどの芳香族もしくは芳香族脂肪族ジアミンが挙げられる。特に炭素数8以上の脂肪族ジアミンが望ましい。

【0008】上記カルボニル化合物は一般に、式：

【化4】



【式中、R₁およびR₂は同一もしくは異なり、独立してH、低級アルキル（メチル、エチル、*n*-プロピル、*i*-プロピル、*n*-ブチル、*i*-ブチル、*t*-ブチルなど）、フェニルもしくはナフチル、またはR₁とR₂は共に合して環状炭化水素（たとえばシクロヘキサン、シクロペンタン）を形成し、但し、R₁とR₂が共にHまたはナフチルの場合を除く】で示され、具体的にはアセトアルデヒド、プロピオンアルデヒド、*n*-ブチルアルデヒド、イソブチルアルデヒド、ジエチルアセトアルデヒドなどの脂肪族アルデヒド；ベンズアルデヒドなどの芳香

族アルデヒド；シクロペンタノン、トリメチルシクロペンタノン、シクロヘキサノン、トリメチルシクロヘキサノンなどの環状ケトン；アセトン、メチルエチルケトン、メチルプロピルケトン、メチルイソプロピルケトン、メチルイソブチルケトン、ジエチルケトン、ジプロピルケトン、ジイソプロピルケトン、ジブチルケトン、ジイソブチルケトンなどの脂肪族ケトンが挙げられる。

【0009】上記ジアミンとカルボニル化合物の反応は、通常の条件で実施されてよく、たとえば適当な反応溶媒（トルエン、キシレン、ベンゼンなど）中、要すれば吸水剤（モレキュラシーブ、無水硫酸マグネシウムなど）の存在下、ジアミンに対して化学量論的にほぼ当量もしくは過剰量のカルボニル化合物を用い、室温乃至加熱下で脱水（水分留去）させながら行なえばよい。このようにして、加水分解性の反応生成物が得られるが、ここで、カルボニル化合物としてアルデヒドを用いた場合の反応生成物を“アルジミン”、そしてケトンを用いた場合の反応生成物を“ケチミン”と称す。なお、ケチミンはアルジミンより不安定であり、加水分解され易い。すなわち、アルジミンの場合は、比較的low分子のジアミンを用いても放置安定性に優れるが、ケチミンの場合にlow分子のジアミンでは安定性が悪くなるため、比較的高分子で安定な（活性度の低い）ジアミン（固形）の使用が望まれる。しかも、反応媒体がカルボニル化合物兼用であれば、常時平衡状態にあるので、更に望ましい。

【0010】かかるアルジミンまたはケチミンの使用量は通常、上記COOH変性ポリマーのカルボキシル基に対してアミノ基の当量乃至過剰量範囲で選定すればよい。当量未満では、架橋不良を起こし、耐熱性を損ない、また大過剰になると、接着不良の原因となる。

【0011】

【発明の実施の形態】本発明に係る一液型熱架橋性組成物は、上記所定割合のCOOH変性ポリマーと（I）固形ポリアミン化合物または（II）アルジミンもしくはケチミンを適当な有機溶剤（トルエン、キシレン、ベンゼン、1, 1, 1-トリクロロエタン、メチレンクロライドなど）に分散した系で構成され、さらに必要に応じて通常の熱可塑性樹脂（アクリル樹脂、ビニール樹脂、ポリアミド樹脂、ポリエステル樹脂、ポリオレフィン、ポリウレタン、SEBSなど）や粘着付与剤、オレフィン系密着剤、染顔料等を適量添加してもよい。

【0012】以上の構成から成る本発明組成物は、接着剤、コーティング材、粘接着シート剤、フィルム状乃至シート状に成形した接着剤、塗料などに使用することができる。特に、自動車内装部品用の、すなわち、各種の基材層（たとえばABS板、ノリル板、ASG板、ポリカーボネート板、PPボード、木質系複合ボード、鋼板）と表皮材（たとえばポリ塩化ビニル発泡体、ポリエチレン、ポリプロピレンなどのポリオレフィン発泡体）の積層成形体の製造における接着剤適用に有用であり、

以下、その製造手順の具体例について説明する。

i) 先ず、表皮材に本発明組成物を5～500 μ m厚にてプレコートし、常温乃至100℃以下の温度で乾燥する（乾燥後の膜厚を20～300 μ mとする）。これによって、ブロッキング性（粘着）がない接着剤層が表皮材上に形成される。かかるプレコート表皮材は、そのまま、次の成形工程に供するか、あるいは室温乃至100℃以下の温度で数ヶ月間保存（ストック）してから供してもよく、このストックの場合にも、十分な接着力を発揮できるようになっている。なお、該プレコート表皮材においてその接着剤層中の潜在性硬化剤がアルジミンやケチミンである場合、空気中の湿気（水分）との接触によって容易に加水分解を起こし遊離アミンを生成（ひいては、架橋反応が進行）する傾向にあるので、ストック中あるいは次工程の成形までの間、乾燥状態にした容器内で密閉保持する必要がある。

【0013】ii) 次に、上記i)のプレコート表皮材を要すれば所定温度（通常、100～160℃）に加熱しながら、所定温度（通常、80℃付近）に加熱した基材層に重ね合せ、0.1kg/cm²以上の圧力下で10秒以上の加熱圧着を行い、成形と接着を同時に行う。このようにして、耐熱接着性に優れた積層成形体を得られ、しかも、この成形ラインでは、溶剤揮散による環境汚染の防止を図ることができる。かかる積層成形体は、自動車内装部品、たとえばドアトリム、フロントピラー、リヤピラー、デッキサイドトリム、センターピラーなどのインサイドトリム類；インストルメントパネル；成形天井；コンソールボックス等に用いることができる。

【0014】本発明組成物は、上記の如く表皮材のプレコート用接着剤としての用途について説明したが、これ以外にも、たとえば適当な支持体（剥離紙など）上に成形、すなわち、塗布、乾燥することにより、厚み50～500 μ mの熱架橋性接着剤フィルム（またはシートもしくはテープ）として有効に使用することもできる（この場合、前述の熱可塑性樹脂の添加によって、フィルムの物性を調整することができる）。

【0015】

【実施例】次に実施例および比較例を挙げて、本発明をより具体的に説明する。

実施例1～3および比較例1, 2

（1）接着剤の調製

下記表1に示す部数のCOOH変性ポリマー、熱可塑性樹脂、粘着付与剤、固形ポリアミン化合物を混合溶剤（トルエンとシクロヘキサノールとアセトン）に加え、60℃で2時間攪拌分散させて、接着剤を得る。かかる接着剤について、以下の要領でブロッキング性を評価し、結果を表1に併記する。

ブロッキング性

熱可塑性ポリプロピレン層（TPO）を積層したポリブ

ロピレン発泡体（PPE）のスキン層に接着剤を塗布し、乾燥したプレコート表皮材（TPO／PPF／接着剤）を2枚重ね合せ、 0.5 kg/cm^2 の荷重を掛け、 60°C で72時間放置後、直ちに持ち上げ付着の有無を観察する。

○：付着せず、重なって持ち上がってこない

×：付着し、重なって持ち上がる

【0016】（2）積層成形体の作成と接着評価

厚み3mmのポリエチレン発泡体表皮材に、上記（1）の接着剤を $500\mu\text{m}$ 厚で塗布し、 60°C で5分間乾燥させて、プレコート表皮材を得る。次に、かかるプレコート表皮材を $120\sim 130^\circ\text{C}$ になるまで遠赤外線ヒーターで加熱しながら、 80°C で2分間加熱したPPボードに重ね合せ、 0.5 kg/cm^2 、20秒の条件で圧

表1

	実 施 例			比 較 例	
	1	2	3	1	2
無水マリン酸変性 PP(注1)	100	—	—	100	100
無水マリン酸変性SEBS(注2)	—	100	—	—	—
COOH変性 PB(注3)	—	—	100	—	—
SEBS(注4)	20	20	20	20	20
粘着付与剤(注5)	100	100	100	100	100
ヒドラジド系ポリアミン(注6)	30	30	30	—	—
ヘキサメチレンジアミン (融点 $39\sim 42^\circ\text{C}$)	—	—	—	—	15
混合溶剤	700	700	700	700	700
ブロッキング性	○	○	○	×	—
初期クリープ (mm)	3 CF	4 CF	4 CF	30 CF	—
初期剥離強度 ($\text{kg}/2.5\text{mm}$)	2.3 MB	2.2 MB	2.2 MB	2.3 MB	—
耐熱クリープ (mm)	0	0	0	落下	—

【0018】なお、比較例2の接着剤は、その調製時にゲル化が生じたため、試験せず。表1中、

注1：東洋化成（株）製、MTTP

注2：旭化成工業（株）製、タフテックM-1953

注3：日本石油化学（株）製、M-2000-80

注4：旭化成工業（株）製、タフテックH-1042

注5：日本石油化学（株）製、ネオポリマー140

注6：1, 3-ビス（ヒドラジノカルボエチル）-5-イソプロピルヒダントイン、融点 $120\sim 123^\circ\text{C}$

【0019】実施例4および5

（1）接着剤の調製

下記表2に示す部数の各成分を、前記実施例と同様に攪

拌せしめ、積層成形体を得る。この積層成形体について、下記の条件で初期クリープ、初期剥離強度および耐熱クリープを測定し、結果を表1に併記する。なお、CFは接着剤の凝集破壊、MBは表皮材の破壊を示す。

初期クリープ：直ちに、 60°C 雰囲気中 $200\text{ g}/25\text{ mm}$ の荷重を 90° 角方向に加え、5分後の剥離長さ（mm）を測定

初期剥離強度：貼合せ5分後に測定

耐熱クリープ： $20^\circ\text{C}\times 24$ 時間後、 90°C 雰囲気中 $200\text{ g}/25\text{ mm}$ の荷重を 90° 角方向に加え、24時間後の剥離長さ（mm）を測定

【0017】

【表1】

拌分散させて、接着剤を得る。前記実施例に準じて、ブロッキング性を評価する。なお、用いたアルジミンやケチミンは、以下の要領で製造した。

アルジミンの製造

窒素ガスで置換した反応タンクに、ヘキサメチレンジアミン50部、吸水剤（モレキュラーシーブ）90部および脱水トルエン50部を入れ、攪拌下、冷却しながらベンズアルデヒド100部を徐々に加え、反応させる。

ケチミンの製造

窒素ガスで置換した反応タンクに、1, 10-ジアミノドデカン50部、アセトン100部および吸水剤（モレキュラーシーブ）70部を入れ、一括攪拌して反応させ

る。

【0020】(2)積層成形体の作成と接着評価
前記ブロッキング性評価の場合に用いた、TPOを積層したPPEのスキン層に接着剤を500μm厚で塗布し、60℃で5分間乾燥させて、プレコート表皮材を得、これを密閉保存しておく。次に、使用1日前にプレコート表皮材を取出し、室温で放置せしめ加水分解させてから、前記実施例に準じ、120～130℃に加熱しながら、80℃で2分間加熱したPPボードに重ね合せ、0.5kg/cm²、20秒の条件で圧縮せしめ、積層体を得る。前記実施例と同様な接着評価を表2に併記する。

【0021】

【表2】

表2

	実 施 例	
	3	4
無水マレイン酸変性PP	100	100
SEBS	20	20
粘着付与剤	100	100
アルジミン	30	—
ケチミン	—	30
混合溶剤	700	700
ブロッキング性	○	○
初期クリープ (mm)	2 CF	2 CF
初期剥離強度 (kg/25mm)	2.2 MB	2.3 MB
耐熱クリープ (mm)	0	0

【0022】

【発明の効果】本発明に係る実施例1～5はいずれも、初期接着力および耐熱接着性に優れることが認められる。

フロントページの続き

(51) Int. Cl. 7

識別記号

F I

テ-マ-ド (参考)

C 0 8 K 5/25
5/29
5/3445
C 0 8 L 23/26
53/00
C 0 9 J 7/00
11/06
123/12
153/02
201/08

C 0 8 K 5/25
5/29
5/3445
C 0 8 L 23/26
53/00
C 0 9 J 7/00
11/06
123/12
153/02
201/08

F ターム(参考) 4F071 AA14X AA15 AA22 AA36X
AA75 AC12 AE02 BC01
4F100 AK01A AK07 AK12A AK12J
AK31A AK31H AK65A AK65J
AK70A AL01A AS00B AT00C
BA02 BA03 BA04 BA07 BA10B
BA10C CA02A DJ01 EC18
EJ05A EJ17 EJ24 EJ42
GB33 JA04A JA04H JB16A
JB20A JB20H JJ03 JK06
JL12A YY00A
4J002 AC101 BB211 BF031 BH011
BP011 CF001 CG001 CK001
CL001 EN036 EN076 EQ026
ER006 EU106 FD146 GF00
GJ01 GN00
4J004 AA05 AA07 AA17 AB05 BA02
FA10
4J040 CA041 DA001 DA051 DA061
DA101 DA161 DE031 DF041
DM011 ED001 EF001 EG001
EL021 GA07 GA12 HC04
HC08 HC15 HC16 HC24 JA09
JA12 JB02 KA16 NA16